

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-074924

(43)Date of publication of application : 17.03.1995

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
B41J 5/30
G06F 3/12
G06T 11/60
G06T 1/00

(21)Application number : 05-215359

(22)Date of filing : 31.08.1993

(71)Applicant : CANON INC

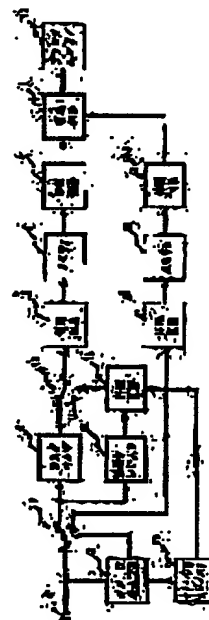
(72)Inventor : OWADA MITSURU
ISHIKAWA TAKASHI

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To output a text image as a semi-transparent image so as to multiplex it on an image picture.

CONSTITUTION: Text data out of image data and the text data inputted from an input terminal 1 are developed to a bit map by a rasterizer 4. A transmissivity register 14 detects and stores a transparency value at the time of semi-transparently multiplexing the text data to the image data. An image area register 13 stores an area for substituting other picture elements for the plotting picture elements of the text data at a prescribed rate at the time of superposing the image data to the text data. In the area, the semi-transparent text image is superposed to the image data and the superposed data are outputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C), 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-74924

(43)公開日 平成7年(1995)3月17日

(51)IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387				
B 4 1 J 5/30	D			
G 0 6 F 3/12	L			
		8125-5L	G 0 6 F 15/ 62	3 2 5 D
		8420-5L	15/ 66	4 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-215369

(22)出願日 平成5年(1993)8月31日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大和田 満

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 石川 尚

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

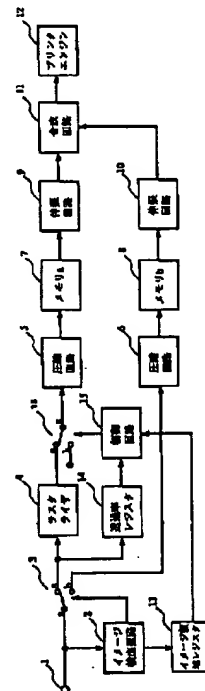
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】テキスト画像を半透明な画像としてイメージ画像に多重して出力する。

【構成】入力端子1から入力されたイメージデータ、テキストデータの内、テキストデータをラスターライザ4にてビットマップに展開する。透過率レジスタ14には、テキストデータをイメージデータと半透明に多重する透明度の値を検出し、保持する。また、イメージ領域レジスタ13は、イメージデータとテキストデータとを重ねる場合、テキストデータの描画面素を他の画素にて所定の割合で置き換える際の領域を記憶する。そして、この領域においてイメージ画像上に半透明のテキスト画像が重ねて出力される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストコンピュータから伝送されたテキストデータとイメージデータとを識別する手段と、前記識別されたテキストデータと前記イメージデータとが重なる領域を特定する手段と、前記特定された領域において、前記テキストデータに係る第 1 の描画面素と、該第 1 の描画面素とは異なる第 2 の描画面素とを所定の割合で混在させる処理手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記第 2 の描画面素は、前記イメージデータに係る描画面素であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記割合は、前記領域において前記テキストデータによる画像を透過して前記イメージデータによる画像が見える割合であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文字・線画等のテキストデータと写真等のイメージデータとが混在した画像情報を多重して出力する画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、写真等のイメージデータ上に、文字・線画等のテキストデータを透かした状態で画像出力する場合、例えば、ホストコンピュータコンピュータ等により、文字・線画等のテキストデータと写真等のイメージデータとをあらかじめ演算合成し、イメージデータと重なるテキストデータはイメージデータとして画像出力装置に入力することで実現している。

【0003】 そして、従来のシステムでは、テキストデータを半透明の状態ではイメージデータ上に多重出力することは、画像出力装置単体では不可能であり、そのため、従来は、この多重出力を実現する場合、画像出力装置に入力するデータについて、あらかじめホストコンピュータ等により演算処理を行ない、半透明となるテキストデータ部分をイメージデータとして画像出力装置に入力している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、従来の画像処理装置においては、イメージデータ上のテキストデータを透かした状態（半透明）で画像出力することが装置単体では不可能であり、また、それを実現するには、ホストコンピュータ等により、装置に入力するデータを外部で演算処理してから入力しなければならないので、コンピュータ等の外部装置が必要となるだけでなく、その処理に多大な時間がかかるという問題がある。

【0005】 本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、イメージデータとテキストデータとを多重し、テキスト画像を半透明な画

2

像としてイメージ画像に多重して出力する画像処理装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明は、ホストコンピュータから伝送されたテキストデータとイメージデータとを識別する手段と、前記識別されたテキストデータと前記イメージデータとが重なる領域を特定する手段と、前記特定された領域において、前記テキストデータに係る第 1 の描画面素と、該第 1 の描画面素とは異なる第 2 の描画面素とを所定の割合で混在させる処理手段とを備える。

【0007】

【作用】 以上の構成において、イメージ画像上にテキスト画像が半透明画像として多重されるよう機能する。

【0008】

【実施例】 以下、添付図面を参照して、本発明に係る好適な実施例を詳細に説明する。

【第 1 実施例】 図 1 は、本発明の第 1 の実施例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。同図において、符号 1 は、テキストデータやイメージデータを入力するための入力端子、2 は、入力されたテキストデータやイメージデータを識別するイメージ検出回路、3、16 は、データや信号の経路を切り換えるための切換スイッチである。4 はラスタライザ、5、6 は、それぞれテキストデータ、イメージデータを圧縮する圧縮回路、7、8 はメモリ、9、10 は、それぞれテキストデータ、イメージデータを伸張する伸張回路、11 は、これらのデータを合成する合成回路、そして、12 はプリンタエンジンである。

【0009】 また、符号 13 は、イメージ検出回路 2 からの識別結果を受けて、所定のイメージ領域を記憶するイメージ領域レジスタ、14 は、後述する透明度の値を検出し、保持する透過率レジスタ、15 は、イメージ領域レジスタ 13 及び透過率レジスタ 14 からの信号を受けて所定データの置き換えを行なう制御回路である。次に、本実施例に係る画像処理装置の動作について説明する。

【0010】 図 1 の入力端子 1 から、文字・線画等のテキストデータと写真等のイメージデータとが混在したプリンタデータが入力されると、イメージ検出回路 2 は、それらテキストデータとイメージデータの識別を行なう。このイメージ検出回路 2 は、プリントデータがテキストデータの場合には、切り換えスイッチ 3 を端子 a 側に切り換え、また、プリントデータがイメージデータの場合は、端子 b 側に切り換える。

【0011】 同時に、イメージ検出回路 2 での識別結果は、イメージ領域レジスタ 13 に入力され、イメージ領域レジスタ 13 は、入力された識別結果をもとに、記録紙であるプリンタ用紙のイメージ領域を記憶する。入力端子 1 からイメージデータが入力された場合には、上述

3

のように切り換えスイッチ3は端子b側に切り換えられているので、イメージデータは、圧縮回路6に入力される。この圧縮回路6では、イメージデータの圧縮に適した符号化方式、例えば、DCT (Discrete Cosine Transform) 等の直交変換、あるいは、ブロック符号化等、公知の符号化方式によりデータ圧縮を行ない、圧縮後のデータはメモリb (8) に格納される。

【0012】他方、入力端子1からテキストデータが入力された場合、切り換えスイッチ3は端子a側に切り換えられているため、テキストデータは、ラスタライザ4及び透過率レジスタ14に入力される。ラスタライザ4は、入力されたキャラクタコード等のテキストデータをビットマップに展開する。そして、展開されたデータは、切り換えスイッチ16 (端子a側に切り換えられている) を経て圧縮回路5に入力される。圧縮回路5は、ランレングス符号化等、テキストデータを圧縮するのに適切な符号化方式によりデータ圧縮を行ない、それをメモリa (7) に出力する。つまり、圧縮されたテキストデータは、メモリa (7) に格納される。

【0013】透過率レジスタ14は、切り換えスイッチ3を介して入力されたテキストデータをイメージデータと半透明に多重する場合の透明度の値を検出し、保持する。そして、その値を制御回路15に出力する。制御回路15は、ビットマップに展開されたテキストデータをスイッチ16を制御して“0”に置き換える。ここで、透明度の値とは、テキストデータの描画面素をイメージデータの描画面素で置き換えてテキスト文字が半透明の状態イメージデータ上に多重出力する場合の置換え画素の割合である。例えば、透明度の値が50%とは、単位面積当たり1/2のテキストデータの描画面素がイメージデータの描画面素にて置き換えられた状態を示し、また、その値が25%の場合、単位面積当たり1/4の描画面素の置換えが行なわれた状態を示している。

【0014】本実施例における画素の置換え比率は、上述のように透過率レジスタ14の値により決定され、また、置換えを行なう範囲は、上記イメージ領域レジスタ13の値による。従って、イメージ領域上のテキストデータは、透過率に応じた比率で“0”が挿入され、そのデータが圧縮回路5を経てメモリa (7) に格納されることになる。

【0015】次に、プリンタエンジン12が起動されると、メモリa (7)、メモリb (8) に格納されたテキストデータ及びイメージデータは、それぞれが、伸張回路9、10により圧縮前のデータに戻され、合成回路11にて合成された後、プリンタエンジン12へ入力される。このとき、合成回路11に入力されるテキストデータの内、イメージデータと多重している部分については、上記の透過率に応じた一定の比率で“0”が挿入されており、この“0”の部分については、合成回路11

4

によりイメージデータに置き換えられ、出力される。

【0016】図2は、上述のテキストデータとイメージデータとを多重する様子を模式的に示し、テキストデータ21には、図1の制御回路15にて透明度の値に応じた画素の置換え、つまり“0”挿入が行なわれて、符号23にて示すデータへと変換される。そして、このデータ23は、イメージデータ22と合成され、出力される。

【0017】また、図3の(a)～(e)は、上記のテキストデータ、イメージデータにおける描画面素の置換え及び両データの合成の結果得られた画像の例を示す。同図から明らかなように、テキストデータをイメージデータにて置き換える割合を増やす程、テキストデータが、より半透明の状態イメージデータに多重される。なお、図3の(a)におけるテキストデータの透明度の値は0で、この場合、背景にあるイメージデータは全く見えない状態となる。

【0018】以上説明したように、本実施例によれば、イメージデータとテキストデータとを重ねる際、イメージデータの所定領域において、対応するテキストデータの描画面素を、画素値0の画素にて所定の割合で置き換えてから合成することで、イメージ画像上において半透明となったテキスト文字を重ねて出力することができる。

【0019】また、ホストコンピュータ等を用いた、外部での所定領域についての半透明部作成演算処理が不用となるため、多重に対する大幅な処理時間の短縮が可能となる。

【第2実施例】図4は、本発明の第2の実施例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において、図1に示す上記第1実施例に係る画像処理装置と同一構成要素には同一符号をつけ、ここでは、それらの説明を省略する。

【0020】図4において、入力端子1よりテキストデータが入力されると、イメージ検出回路2はスイッチ3を端子a側に切り換える。このテキストデータは、ラスタライザ4によりビットマップに展開され、圧縮回路5にて圧縮された後、メモリa (7) にそのまま格納される。同時に、透過率レジスタ14は、上記実施例と同様透過率データを検出して、本変形例では、それをメモリc (17) に格納する。

【0021】入力端子1に入力されたデータがイメージデータの場合、イメージ検出回路2はスイッチ3を端子b側に切り換える。このイメージデータは圧縮回路6にて圧縮され、メモリb (8) に格納される。また、イメージ領域レジスタ13からのイメージ領域データは、メモリc (17) に格納される。そこで、プリンタエンジン12が起動されると、メモリa (7)、メモリb (8) に格納されたテキストデータ及びイメージデータは、それぞれ伸張回路9、10により、もとのデータに

5

戻される。一方、メモリc(17)に格納されたイメージ領域データと透過率データは、制御回路15に出力される。この制御回路15は、合成回路18を制御する信号を出力する。

【0022】本実施例に係る合成回路18は、以下のような動作を行なう。すなわち、処理の対象となるデータがイメージ領域外の場合は、テキストデータ、つまり伸張回路9からの出力がプリンタエンジン12に入力される。また、対象がイメージ領域であり、その領域にテキストデータがないときは、イメージデータ、つまり伸張回路10からのデータを入力する。そして、その領域にテキストデータがあるときには、合成回路18は、制御回路15からの信号によってテキスト描画面素をイメージ描画面素に置き換え、それをプリンタエンジン12に出力する。

【0023】通常のプリントではテキストデータが優先され、イメージデータ上にあるテキストデータは全て表現されるが、本実施例では、合成回路で描画面素の置換えを行なうことによって、イメージ描画面上にあるテキスト描画は半透明となってプリント出力される。なお、上記第1、第2実施例では、ともに、圧縮したデータをメモリに格納し、それを読み出した後、伸張を行なっているが、データ圧縮せずにそのままの形式でメモリに格納後、読み出すようにしても良い。

【0024】すなわち、図5、図6は、それぞれ、図1に示す第1の実施例、及び図4に示す第2の実施例に係る画像処理装置において、圧縮回路及び伸張回路を省略した場合の構成を示すブロック図である。また、上記実施例では、透過率データは入力端子より入力されるが、これに限定されず、他の方法により入力しても、同様な効果が得られるのは言うまでもない。

【0025】本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明は、システムあるいは装置にプログ

6

ラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、イメージデータ領域内のテキストデータの描画面素を所定の割合で他の描画面素に置き換えることにより、イメージ画像上においてテキスト画像を半透明な状態で多重して出力できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施例におけるテキストデータとイメージデータとを多重する様子を模式的に示すブロック図である。

【図3】第1実施例におけるデータの合成にて得られた出力画像の例を示す図である。

【図4】本発明の第2の実施例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

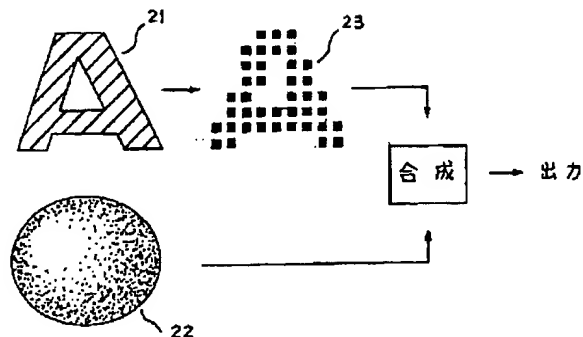
【図5】第1実施例の変形例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図6】第2実施例の変形例に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

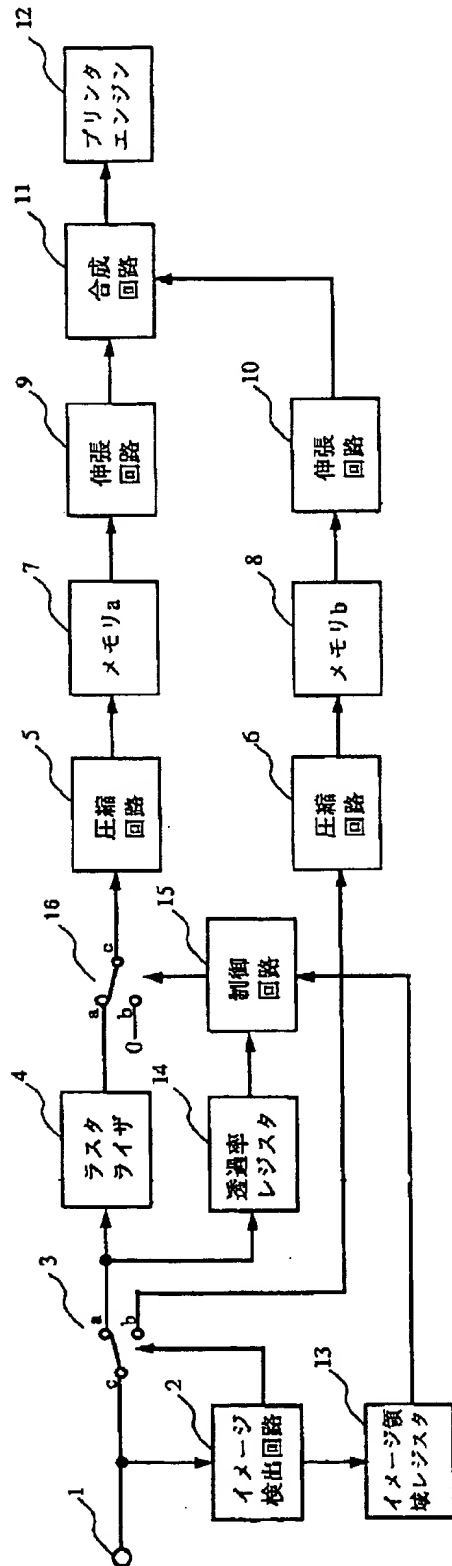
【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 イメージ検出回路
- 4 ラスタライザ
- 5, 6 圧縮回路
- 7, 8, 17 メモリ
- 9, 10 伸張回路
- 11, 18 合成回路
- 12 プリンタエンジン
- 13 イメージ領域レジスタ
- 14 透過率レジスタ
- 15 制御回路

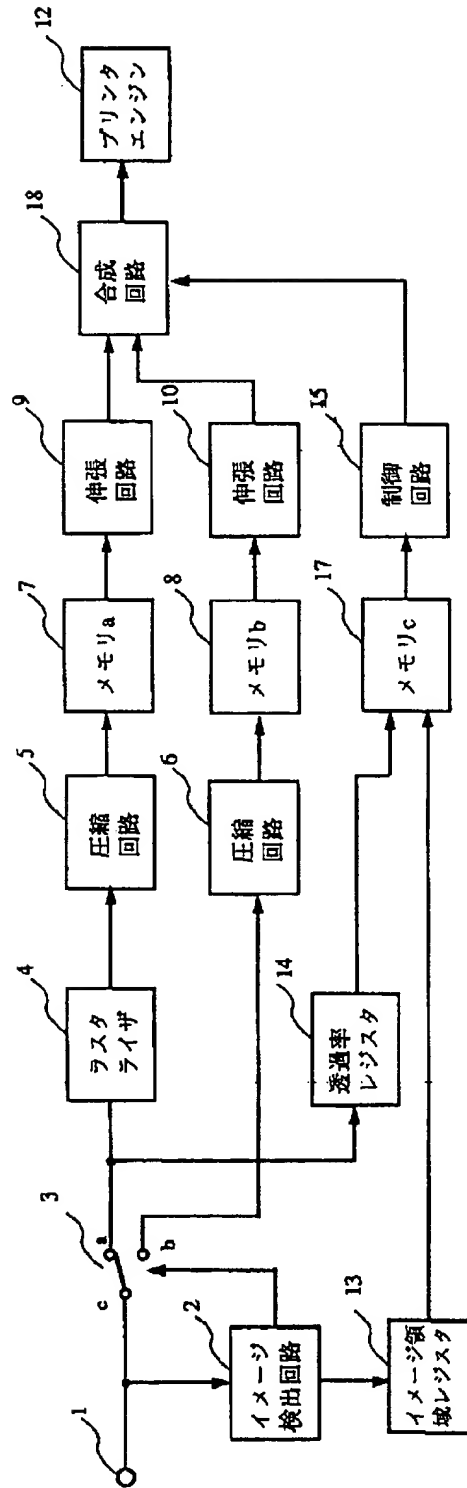
【図2】



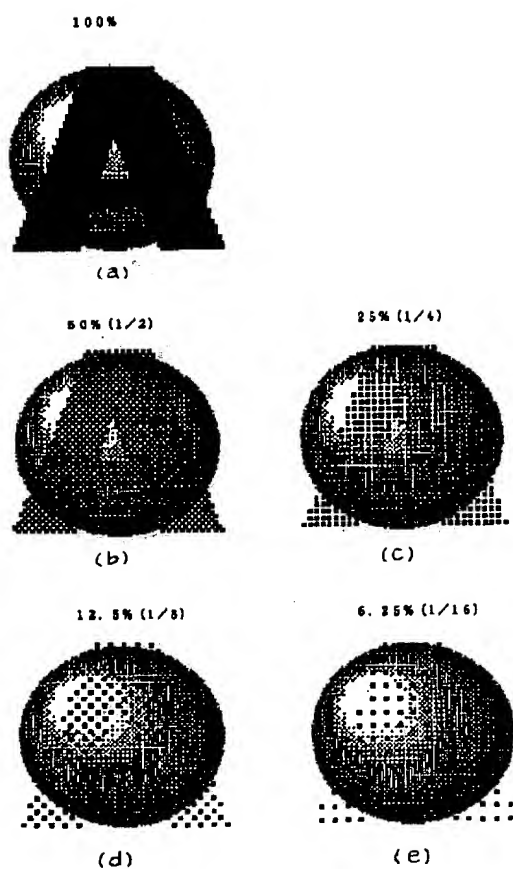
【図1】



【図4】

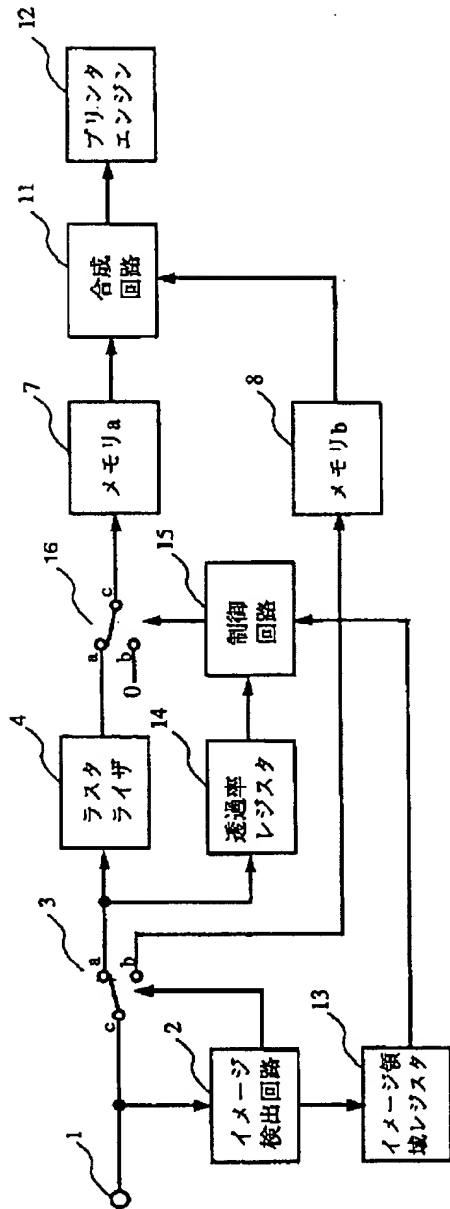


【図3】

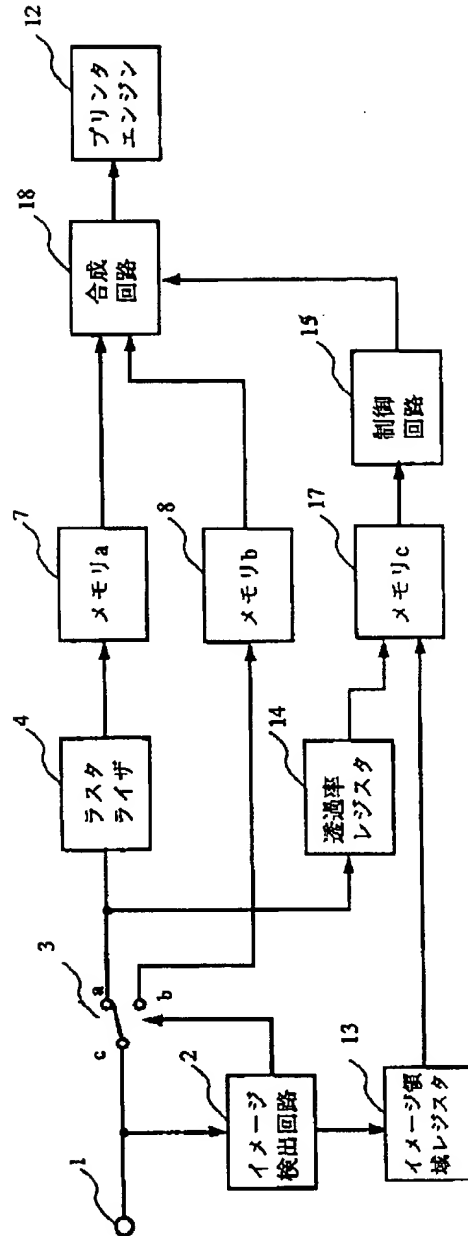


BEST AVAILABLE COPY

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 T 11/60

1/00